

IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: HO, Wen-Jen et al. Conf.:
Appl. No.: NEW Group:
Filed: September 26, 2003 Examiner:
For: LOADING AND UNLOADING MODULE FOR
OPTICAL DISK DRIVES

L E T T E R

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

September 26, 2003

Sir:

Under the provisions of 35 U.S.C. § 119 and 37 C.F.R. § 1.55(a), the applicant(s) hereby claim(s) the right of priority based on the following application(s):

| <u>Country</u> | <u>Application No.</u> | <u>Filed</u> |
|----------------|------------------------|----------------|
| TAIWAN | 092121176 | August 1, 2003 |

A certified copy of the above-noted application(s) is(are) attached hereto.

If necessary, the Commissioner is hereby authorized in this, concurrent, and future replies, to charge payment or credit any overpayment to Deposit Account No. 02-2448 for any additional fee required under 37 C.F.R. §§ 1.16 or 1.17; particularly, extension of time fees.

Respectfully submitted,

BIRCH, STEWART, KOLASCH & BIRCH, LLP

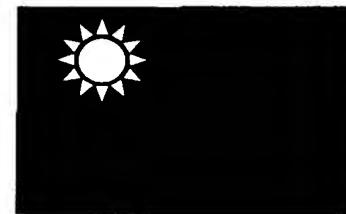
By Joe McKinney Muncy
Joe McKinney Muncy, #32,334

P.O. Box 747
Falls Church, VA 22040-0747
(703) 205-8000

KM/msh
3313-1038P

Attachment(s)

Wen-Jen HO et al.
09/26/03/BSKB
203-205-8000
3313-1038P
1071



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2003 年 08 月 01 日
Application Date

申請案號：092121176
Application No.

申請人：財團法人工業技術研究院
Applicant(s)

局長

Director General

蔡 緣 生

發文日期：西元 2003 年 9 月 1 日
Issue Date

發文字號：09220879010
Serial No.

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：

※ 申請日期：

※IPC 分類：

壹、發明名稱：(中文/英文)

光碟機之進退片模組

貳、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文) ID : S00002002A

財團法人工業技術研究院

INDUSTRIAL TECHNOLOGY RESEARCH INSTITUTE

代表人：(中文/英文) 翁政義/ Cheng-I WENG

住居所或營業所地址：(中文/英文)

新竹縣竹東鎮中興路四段 195 號/No. 195, Sec. 4, Chung-Hsing Rd., Chu-Tung, Hsinchu, Taiwan, R. O. C.

國籍：(中文/英文) 中華民國/TW

參、發明人：(共 2 人)

姓名：(中文/英文) ID : 1. L122361842 2. A121210614

1. 何文仁/Wen-Jen HO

2. 黃振源/Chen-Yuan HUANG

住居所地址：(中文/英文)

1. 新竹縣竹東鎮中興路四段 195 號/No. 195, Sec. 4, Chung-Hsing Rd., Chu-Tung, Hsinchu, Taiwan, R. O. C.

2. 新竹縣竹東鎮中興路四段 195 號/No. 195, Sec. 4, Chung-Hsing Rd., Chu-Tung, Hsinchu, Taiwan, R. O. C.

國籍：(中文/英文)

1. 中華民國/TW 2. 中華民國/TW

肆、聲明事項：

本案係符合專利法第二十條第一項第一款但書或第二款但書規定之期間，其日期為： 年 月 日。

◎本案申請前已向下列國家（地區）申請專利 主張國際優先權：
【格式請依：受理國家（地區）；申請日；申請案號數 順序註記】

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

主張國內優先權（專利法第二十五條之一）：

【格式請依：申請日；申請案號數 順序註記】

- 1.
- 2.

主張專利法第二十六條微生物：

國內微生物 【格式請依：寄存機構；日期；號碼 順序註記】

國外微生物 【格式請依：寄存國名；機構；日期；號碼 順序註記】

熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。

伍、中文發明摘要：

一種光碟機之進退片模組，係利用軌道板、移動板、導引板以及導引臂的設計，配合三個滾輪三點定位，達到吸入碟片、運送碟片、退出碟片等功能，而能取代習知拖盤式或是彈出式的設計，不僅可以防止光機模組刮傷，且改善了空間的應用，更可應用於不同尺寸之碟片。

陸、英文發明摘要：

柒、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（1B）圖。

(二)本代表圖之元件代表符號簡單說明：

| | |
|-----------|-------|
| 3 0 0 | 驅動模組 |
| 4 1 | 導引板 |
| 4 1 1 | 橫軌 |
| 4 1 2 | 彈簧 |
| 4 1 3 | 凸緣 |
| 4 2 | 導引臂 |
| 4 2 1 | 後端軌道 |
| 4 2 2 | 前端軌道 |
| 4 3 | 移動板 |
| 4 4 | 軌道板 |
| 5 1 | 第一感測器 |
| 5 2 | 第二感測器 |
| 5 3 | 第三感應器 |
| 5 4 | 第四感應器 |
| 6 1 ~ 6 3 | 滾輪 |
| 7 0 | 夾持具 |

捌、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

玖、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係為一種進退片模組，應用於光碟機，特別是一種吸入式，且可應用於多種尺寸之光碟機之進退片模組。

【先前技術】

一般最常見的光碟機多是利用「拖盤式」(tray loading type)或是「彈出式」(leaf-actuation loading type)，前者多應用於桌上型電腦，後者多應用於筆記型電腦。拖盤式最為人所詬病的是太佔空間，使用上，是先將拖盤退出，供使用者將光碟片置放後，在退回至光碟機內部讀取。因此，不僅退出時相當佔空間，且容易碰撞而損壞，甚至如果光碟片尚未放置好，就將拖盤收入時，更會造成光碟片卡於拖盤以及光碟機之間。

而彈出式的設計，多應用於需要空間場合，最常應用的就是筆記型電腦，然而其彈出時，會將光機模組連同拖架一同彈出，如果置放或是取出光碟片時，一有閃失，很容易就會將光機模組刮傷，造成光碟機無法作用。

為克服這些問題，如美國專利第 6414927 號專利，提出一種利用滾輪吸入的方式，其設計主要的概念乃是利用一個長條型滾輪置於光碟機出口處，使用者僅需將光碟片插入，滾輪就會驅動將光碟片利用摩擦的方式帶入正確的位置，且因為是利用滾輪摩擦的方式帶動，所以能應用於不同尺寸的光碟片（一般常見為 8cm 與 12cm 兩種）。然而，也因為其利用滾輪摩擦的方式帶動，很容易於光碟片傳送過程中刮傷碟片表面，一旦滾輪上如果沾有灰塵或是異物，就會如同一把裝設於滾輪上的利刀，後果不堪設想。

另外，如美國專利第 6449234 號專利，其利用撥桿的方式來推動光碟片，除了能有效省去拖盤的設計外，更排除了美國專利第 6414927 號專利容易刮傷碟片表面的可能，然而卻也同時失去了應用於不同尺寸之光碟片的優點。

【發明內容】

有鑑於上述問題，本發明提出一種光碟機之進退片模組，取代習知拖盤式或是彈出式的設計，不僅可以防止光機模組刮傷，且改善了空間的應用，更可應用於不同尺寸之碟片。

根據本發明所揭露之光碟機之進退片模組，係包含有軌道板、移動板、導引板、導引臂以及三個滾輪，軌道板前端兩側分別具有斜設並向後延伸之主軌道以及位於後端之後軌道，且主軌道具有最外側之側死點、最前端之前死點以及最後端之後死點；而移動板係可活動地裝設於軌道板，其上具有相對應於後軌道之底軌道，以及配合於主軌道之斜置的第一軌道。導引板則裝設於活動板之上，且利用彈性機構連接，前端兩側分別具有垂直於碟片進入方向之橫軌。導引臂之後端與移動板以旋轉支點之方式固定，並裝設於導引板之上。

三個滾輪依照其裝設位置分為兩個前滾輪以及一個後滾輪，前滾輪分別穿過軌道板之主軌道、移動板之第一軌道以及導引板之橫軌裝設；而後滾輪分別穿過軌道板之後軌道、移動板之底軌道以及導引臂之後軌道而裝設，且受到限制而與前滾輪同步移動。

當碟片置入時，會將兩前滾輪推動至主軌道之側死點，且導引板受到同步連動而向後滑動後，受到彈性機構之彈力作用，將碟片帶入使之受到前滾輪與後滾輪之夾持，接著驅動移動板將碟片帶入光碟機至前滾輪移動至後死點而釋放碟片供讀取；而讀取完後，藉由驅動移動板將碟片帶出，至前滾輪至主軌道之前死點而將碟片撥出，再透過彈性機構將碟片退出。

【實施方式】

本發明所揭露係為一種光碟機之進退片模組 400，請參閱「第 1A 圖」，主要應用於一光碟機，相對應配合有光機模組 100、底板模組 200、驅動模組 300 與感測模組 500，底板模組 200 主要提供承載光機模組 100、驅動模組 300 與進退片模組 400，而光機模組 100 包含有光學讀取頭、主軸馬達、傳動系統等（圖中未示），主要用以進行光碟片之讀取；驅動模組 300 提供進退片模組 400 所需之動力，以下針對進退片模組 400 加以詳述。

進退片模組 400 係包含有依序堆疊裝設的軌道板 44、移動板 43、導引板 41 以及導引臂 42，如「第 1B 圖」所示，配合三個滾輪 61、62、63（同時配合第 5 圖）而採用三點定位的方式，來夾持控制光碟片。本發明光碟機之進退片模組，係用以將一碟片帶動進出一光碟機，係包含有一軌道板 44、一移動板 43、一導引板 41、兩前滾輪 62、63、一後滾輪 61 及一導引臂 42，由最底下之軌道板 44 來說，係可為一鈑金件，請參閱「第 3 圖」，其上具有一後軌道 441 供後滾輪 61 裝設，以及一導引軌道 442 供前滾輪 62 裝設，因前滾輪 62、63 動作相同，故以其中之一前滾輪 62 來說明。其中該後滾輪 61 係可活動地裝設於該軌道板 44 之後軌道 441 及該移動板 43 之底軌道 432 上。另，該導引軌道 442 包含有主軌道 4425 以及副軌道 4424，分別應用於大尺寸之光碟片以及小尺寸之光碟片。亦即該軌道板 44 係於板面前端兩側對稱地分別設有導引軌道 442，位於該軌道板 44 之後端設有後軌道 441。

移動板 43 同樣也具有一底軌道 432，前端具有移動軌道 431，請參閱「第 2 圖」，移動軌道 431 也具有分別應用於大尺寸之光碟片以及小尺寸之光碟片之第一軌道 4311 以及第二軌道 4312，中央具有一穿孔 435 供光碟機之夾持具 (clamper) 70 穿越（並同時穿越軌道板 44 之中央的穿孔 444，同時參見「第 3 圖」），且移動板 43 可受到驅動模組 300 的帶動而移動，其上設計有一定位軌道 436 配合軌道板 44 上複數個定位凸點 443（同時參見「第 3 圖」），而使移動板 43 能相對活動於軌道板 44 前後移動。亦即該移動板 43 係可相對活動地裝設於該軌道板 44 之上方，其板面後端設有底軌道 432 與該後軌道 441 相對應，該移動板 43 兩側對稱地分別設有移動軌道 431 與該導引軌道 442 對應。

導引板 41 概略為「匚」字型結構，請參閱「第 1B 圖」，其受到移動板 43 邊緣之夾持部 438 之夾持而固定於移動板 43 之上（同時參見「第 2 圖」），且兩側更利用彈簧 412 與移動板 43 相連接，控制兩者的相對位置。該導引板 41 前端兩側分別具有概略垂直於光碟片進入方向之橫軌 411。亦即該導引板 41 係固設於該移動板 43 之上方，該導引板 41 之板面前端兩側水平地分別設有橫軌 411。

較佳地，該移動板 43 與該導引板 41 間係以一彈性機構 412 連結，使兩者可彈性地做相對往復運動，使兩者可彈性地做相對往復運動。

該導引臂 42 係位於該導引板 41 之上方，且可活動地樞接於該移動板 43 上。該導引臂 42 係為一斜置的臂體，底端樞接於移動板 43 之樞接點 437 (同時參見「第 2 圖」)，且該導引臂 41 上具有一前端軌道 422 以及一後端軌道 421，分別供前滾輪 62、63 裝設。亦即該前滾輪 62、63 係分別可活動地裝設於該軌道板 44 之導引軌道 442、該移動板 43 之移動軌道 431，以及該導引板 41 之橫軌 411 上。因滾輪 62 與滾輪 63 係為左右對稱，並受到導引板 41 的控制而能同步運動，為了確保滾輪 61 也能於另外兩滾輪 62、63 同步，故利用導引臂 62 加以限制。

應用於大尺寸光碟片時，大碟片 91 (一般常見者為 12cm) 由前端置入，請參閱「第 6A 圖」，首先會碰到滾輪 62 與滾輪 63 (同時參見第 8 圖)，藉由使用者將大碟片 91 繼續向內推動，滾輪 62、63 會受到擠壓而移動，且因為滾輪 62、63 受限於導引板 61 之橫軌 411、移動板 43 之軌道 431 以及軌道板 44 之導引軌道 442，使得滾輪 62、63 沿著移動板 43 之移動軌道 431 的第一軌道 4311 以及軌道板 44 之導引軌道 442 的主軌道 4425 分別向兩側滑動，此時，因為導引板 41 之橫軌 411 係為橫向，故會受到壓迫而整體向後滑動並拉伸彈簧 412，如「第 6B 圖」所示，且因為滾輪 61 受到導引臂 42 的限制也會同步向後滑動。此時，使用者繼續將大碟片 91 向內推動，直到大碟片 91 之最大徑通過，將滾輪 62、63 壓迫至導引軌道 442 之主軌道 4425 的側死點 4421，而供大碟片 91 繼續進入 (見第 6B 圖)，一旦通過時，因為彈簧 412 作用的關係，會將導引板 41 帶動而向前推動順勢將大碟片 91 繼續帶入，如「第 6C 圖」所示，一直到大碟片 91 受到三個滾輪 61、62、63 的三點定位夾持。

一旦夾持穩固後，藉由驅動模組 300 作用將移動板 43 向後帶動，請參閱「第 6D 圖」，此同時，光碟機之夾持具 70 會由原先受到移動板 43 之凸肋 4351 頂高的位置，以避免干涉到大碟片 91 的位置，而到凹陷部 4352，可以夾持大碟片 91 的位置 (同時參見第 2 圖)，接著，繼

續將移動板 43 向後帶動，一直到滾輪 62、63 移動至軌道板 44 之主軌道 4425 的後死點 4423，使滾輪 62、63 的相對位置大於大碟片 91 的直徑，而將大碟片 91 脫離滾輪 61-63 的限制，可供夾持具 70 夾持，並利用光機模組 100 來讀取。

而要將大碟片 91 取出時，首先將大碟片 91 恢復到受到滾輪 61-63 夾持的狀態，驅動移動板 43 向前移動，使滾輪 62 沿著軌道板 44 之主軌道 4425 外側移動，一直移動至前端的前死點 4422，如「第 6E 圖」所示，此時，滾輪 62、63 同樣會鬆開大碟片 91，然後驅動撥件 82（同時參閱第 4 圖）將大碟片 91 做第一階段的推出，請參閱「第 6F 圖」。接著將移動板 43 驅動回軌道板 44 之主軌道 4425 的位置（見第 6G 圖），然後藉由彈簧 412 的力量，拉動導引板 41 帶動滾輪 62、63 將大碟片 91 推出（見第 6H 圖）。

應用於小尺寸光碟片時，基本作動原理與大碟片 91 相同，首先將小碟片 92（一般常見者為 8cm）由前端置入，請參閱「第 7A 圖」，首先會碰到滾輪 62 與滾輪 63（同時參見第 8 圖），藉由使用者將小碟片 92 繼續向內推動，滾輪 62、63 會受到擠壓而移動，且因為滾輪 62、63 受限於導引板 61 之橫軌 411、移動板 43 動軌道 431 以及軌道板 44 之導引軌道 442，使得滾輪 62、63 沿著移動板 43 之移動軌道 431 的第一軌道 4311 以及軌道板 44 之導引軌道 442 的主軌道 4425 分別向兩側滑動，此時，因為導引板 41 之橫軌 411 為橫向，故會受到壓迫而整體向後滑動並拉伸彈簧 412，如「第 7B 圖」所示，且因為滾輪 61 受到導引臂 42 的限制也會同步向後滑動。此時，使用者繼續將小碟片 92 向內推動，直到小碟片 92 之最大徑通過，與大碟片 91 不同者，因小碟片 92 尺寸較小，故滾輪 62、63 不壓迫至導引軌道 442 之主軌道 4425 的側死點 4421（見第 7B 圖），但同樣的，一旦通過最大徑時，因為彈簧 412 作用的關係，會將導引板 41 帶動而向前推動順勢將小碟片 92 繼續帶入，如「第 7C 圖」所示，一直到小碟片 92 受到三個滾輪 61、62、63 的三點定位夾持。

一旦夾持穩固後，藉由驅動模組 300 作用將移動板 43 向後帶動，

請參閱「第 7D 圖」，此同時，光碟機之夾持具 70 同樣會由原先受到移動板 43 之凸肋 4351 頂高的位置，以避免干涉到小碟片 92 的位置，而到凹陷部 4352，可以夾持小碟片 92 的位置（同時參見第 2 圖），然，因為小碟片 92 尺寸較小的關係，滾輪 62 係會沿著軌道板 44 之副軌道 4425 移動（同時參見第 7E 圖），直到最後，滾輪 62、63 的相對位置大於小碟片 92 的直徑，而將小碟片 92 脫離滾輪 61-63 的限制，可供夾持具 70 夾持，並利用光機模組 100 來讀取。且，因為小碟片 92 的尺寸過小，故於軌道板 44 後端必須增設有一定位件 81（同時參見第 4 圖），來達到小碟片 92 定位的效果，而為了避免定位件 81 與大碟片 91 干涉，故其設計為樞接式，大碟片 91 置入時會將其向後推動而不至於產生干涉。

而要將小碟片 92 取出時，首先將小碟片 92 恢復到受到滾輪 61-63 夾持的狀態，驅動移動板 43 向前移動，使滾輪 62 沿著軌道板 44 之副軌道 4424 移動，一直移動至前端，使得滾輪 62 移動至受到移動板 43 之第二軌道 4312 的限制，如「第 7F 圖」所示，此時，滾輪 62、63 同樣會鬆開小碟片 92，然後驅動撥件 82（同時參閱第 4 圖）將小碟片 92 做第一階段的推出，請參閱「第 7G 圖」。接著將移動板 43 驅動回軌道板 44 之主軌道 4425 的位置，然後藉由彈簧 412 的力量，拉動導引板 41 帶動滾輪 62、63 將小碟片 92 推出（見第 7H 圖）。

因本發明有別於習知拖盤式的光碟機，故於光碟片置入時，必須設計有防止重複置入的機制，請參閱「第 8 圖」，設計有一阻擋件 83，於碟片進入後即上移，而擋住碟片的進出口，達到防制重複置入碟片的目的。

另外感測模組 500 的設計，係用來精確控制驅動模組 300 的作動，裝設於軌道板 44 上，主要包含有第一感測器 51、第二感測器 52、第三感測器 53 以及第四感測器 54，如「第 1B 圖」所示，第一感測器 51 以及第二感測器 52 主要受到導引板 41 之凸緣 413 的觸動，而將訊號通知控制模組，藉以控制該驅動模組 300 驅動該移動板 43 移動到適當位置，以瞭解碟片目前的位置。當導引板 41 相對於移動板 43 向內移

動至極限時，才會觸發第二感測器 52，並停止該移動板 43 移動，確認碟片位置。而第三感測器 53 以及第四感測器 54 則分別受到移動板 43 之第一觸發片 433 以及第二觸發片 434 之觸發，主要是感測移動板 43 受到驅動模組 300 之驅動，而知道相對於軌道板 44 的位置。其時序控制圖請參閱「附件一」，藉由第一感測器 51、第二感測器 52、第三感測器 53 以及第四感測器 54 的配合，而可正確地判斷出目前碟片所處的位置、狀態，而能正確的進行驅動行程。

以上所述者，僅為本發明其中的較佳實施例而已，並非用來限定本發明的實施範圍；即凡依本發明申請專利範圍所作的均等變化與修飾，皆為本發明專利範圍所涵蓋。

【圖式簡單說明】

第 1A、1B 圖係為本發明結合於光碟機之示意圖；

第 2 圖係為本發明移動板之示意圖；

第 3 圖係為本發明軌道板之示意圖；

第 4 圖係為本發明之背視圖；

第 5 圖係為本發明滾輪之示意圖；

第 6A～6H 圖係為本發明應用於大尺寸光碟片之作動示意圖；

第 7A～7H 圖係為本發明應用於小尺寸光碟片之作動示意圖；

第 8 圖係為本發明阻擋件之示意圖；以及

附件一係為本發明之控制時序圖。

【圖式符號說明】

| | |
|-----|-------|
| 100 | 光機模組 |
| 200 | 底板模組 |
| 300 | 驅動模組 |
| 400 | 進退片模組 |
| 41 | 導引板 |
| 411 | 橫軌 |
| 412 | 彈簧 |
| 413 | 凸緣 |

| | |
|---------|-------|
| 4 2 | 導引臂 |
| 4 2 1 | 後端軌道 |
| 4 2 2 | 前端軌道 |
| 4 3 | 移動板 |
| 4 3 1 | 移動軌道 |
| 4 3 1 1 | 第一軌道 |
| 4 3 1 2 | 第二軌道 |
| 4 3 2 | 底軌道 |
| 4 3 3 | 第一觸發片 |
| 4 3 4 | 第二觸發片 |
| 4 3 5 | 穿孔 |
| 4 3 5 1 | 凸肋 |
| 4 3 5 2 | 凹陷部 |
| 4 3 6 | 定位軌道 |
| 4 3 7 | 樞接點 |
| 4 3 8 | 夾持部 |
| 4 4 | 軌道板 |
| 4 4 1 | 後軌道 |
| 4 4 2 | 導引軌道 |
| 4 4 2 1 | 側死點 |
| 4 4 2 2 | 前死點 |
| 4 4 2 3 | 後死點 |
| 4 4 2 4 | 副軌道 |
| 4 4 2 5 | 主軌道 |
| 4 4 3 | 定位凸點 |
| 4 4 4 | 穿孔 |
| 5 0 0 | 感測模組 |
| 5 1 | 第一感測器 |
| 5 2 | 第二感測器 |

| | |
|-----------|-------|
| 5 3 | 第三感應器 |
| 5 4 | 第四感應器 |
| 6 1 ~ 6 3 | 滾輪 |
| 7 0 | 夾持具 |
| 8 1 | 定位件 |
| 8 2 | 撥件 |
| 8 3 | 阻擋件 |
| 9 1 | 大碟片 |
| 9 2 | 小碟片 |

①

②

拾、申請專利範圍：

1. 一種光碟機之進退片模組，係用以將一碟片帶動進出一光碟機，係包含有：

一軌道板，係於軌道板之板面前端兩側對稱地分別具有一導引軌道，位於該軌道板之後端具有一後軌道；

一移動板，係可相對活動地裝設於該軌道板之上方，其板面後端具有一底軌道與該後軌道相對應，該移動板兩側對稱地分別設有一移動軌道與該導引軌道對應；

一導引板，係固設於該移動板之上方，該導引板之板面前端兩側水平地分別具有一橫軌；

一彈性機構，係用以連結該移動板與該導引板，使兩者可彈性地做相對往復運動；

兩前滾輪，係分別可活動地裝設於該軌道板之導引軌道、該移動板之移動軌道，以及該導引板之橫軌上；

一後滾輪，係可活動地裝設於該軌道板之後軌道，以及該移動板之底軌道上；及

一導引臂，係位於該導引板之上方，且可活動地樞接於該移動板上，該後滾輪及該前滾輪係分別裝設於該導引臂的後端軌道及前端軌道上。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之光碟機之進退片模組，其中該導引軌道包含有一主軌道以及一副軌道，該副軌道係連通於該主軌道的前端，該移動板具有一第二軌道與該副軌道之相對應。

3. 如申請專利範圍第 2 項所述之光碟機之進退片模組，其中該主軌道之最外側具有一側死點。

4. 如申請專利範圍第 2 項所述之光碟機之進退片模組，其中該主軌道對應於該碟片進入之方向的最前端具有一前死點。

5. 如申請專利範圍第 2 項所述之光碟機之進退片模組，其中該主軌道對應於該碟片進入方向的最後端具有一後死點。

6. 如申請專利範圍第 1 項所述之光碟機之進退片模組，其中該移動軌

道具有一第一軌道以及一第二軌道，而於該移動板的中央位置具有一穿孔。

7. 如申請專利範圍第 1 項所述之光碟機之進退片模組，其中該移動板上具有至少一定位軌道，而該軌道板上具有複數個定位凸點與該定位軌道對應，並可該定位凸點於該定位軌道上進行往復運動。

8. 如申請專利範圍第 1 項所述之光碟機之進退片模組，其中該移動板的兩側緣分別具有一夾持部，用以夾持固定該導引板。

9. 如申請專利範圍第 1 項所述之光碟機之進退片模組，其中該移動板相對於該光碟機之夾持具的位置，具有一凸肋以及一凹陷部，用以控制該夾持具相對於該移動板的位置。

10. 如申請專利範圍第 1 項所述之光碟機之進退片模組，其中該彈性機構係為一彈簧。

11. 如申請專利範圍第 1 項所述之光碟機之進退片模組，更包含有一導引臂，具有一前端軌道以及後端軌道，供其中之一該前滾輪以及該後滾輪裝設，而可控制該後滾輪與該前滾輪同步移動。

12. 如申請專利範圍第 1 項所述之光碟機之進退片模組，更包含有一撥件，係用以配合該前滾輪而將該碟片推出。

13. 如申請專利範圍第 1 項所述之光碟機之進退片模組，更包含有一感測模組，用以感測該移動板之位置。

14. 如申請專利範圍第 1 項所述之光碟機之進退片模組，更包含有一阻擋件，位於碟片入口內側用以防止重複置入該碟片。

15. 如申請專利範圍第 1 項所述之光碟機之進退片模組，更包含有一感測模組，其係裝設於軌道板上，用以感測該導引板與該移動板的位置狀態。

16. 如申請專利範圍第 15 項所述之光碟機之進退片模組，其中該感測模組包含有第一感測器、第二感測器、第三感測器以及第四感測器，該導引板係用以觸動該第一感測器及該第二感測器，而該移動板係用以觸動該第三感測板與該第四感測板。

17. 如申請專利範圍第 16 項所述之光碟機之進退片模組，其中該第一

及第二感測器係由該導引板之凸緣觸動，而該第三感測器及第四感測器則係由該移動板之第一觸發片及第二觸發片觸發。

(1)

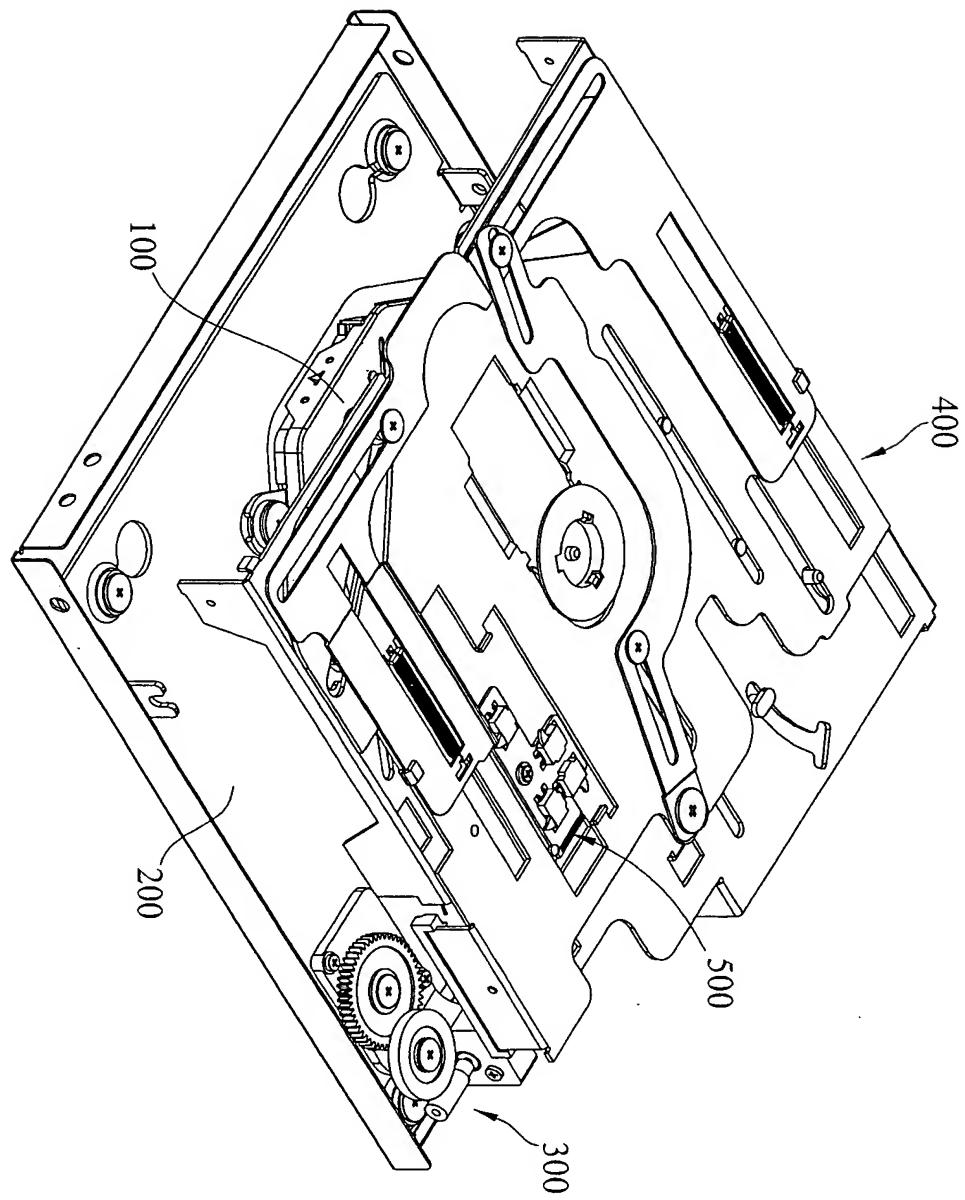
(2)

拾壹、圖式：

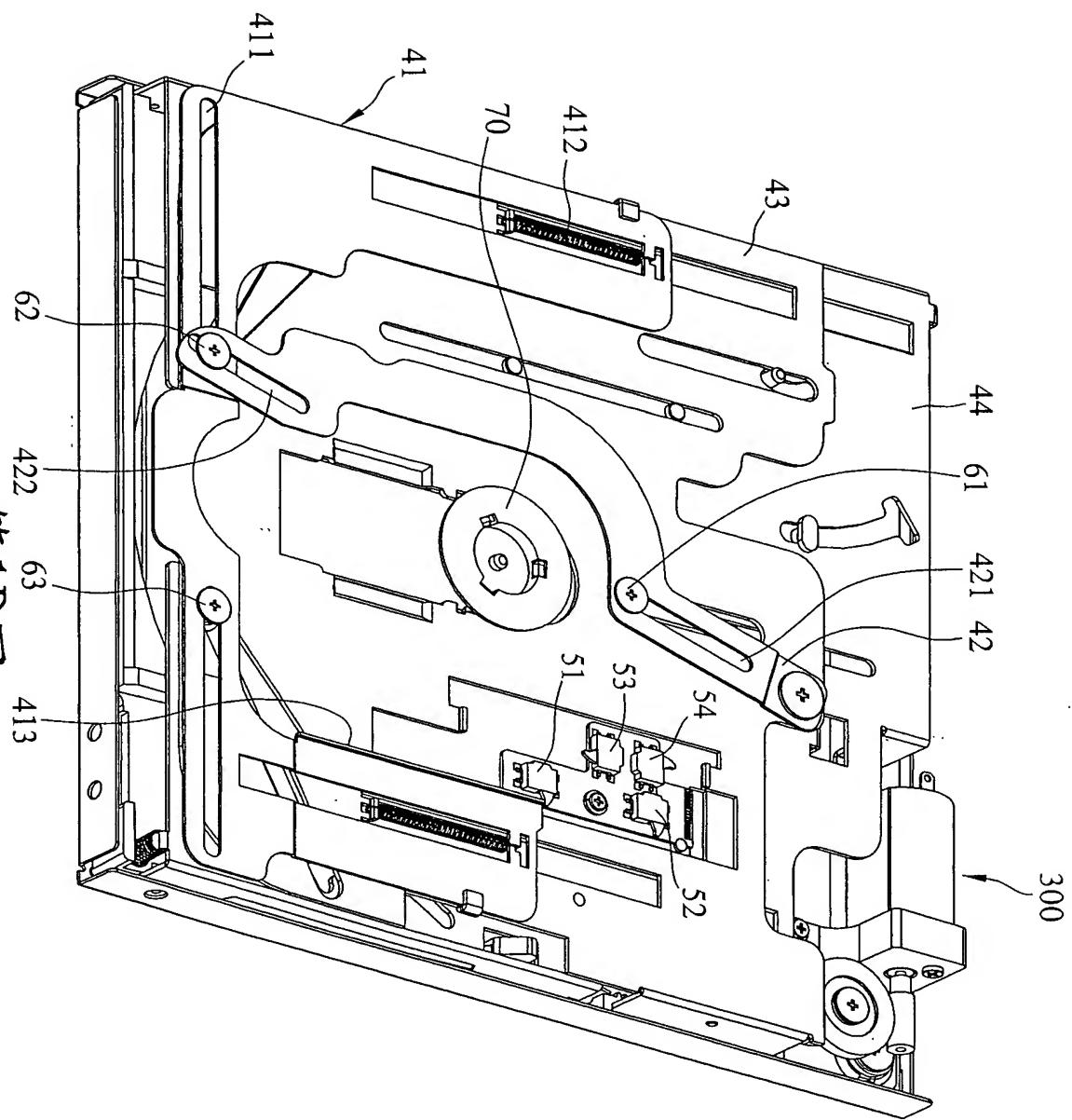
①

②

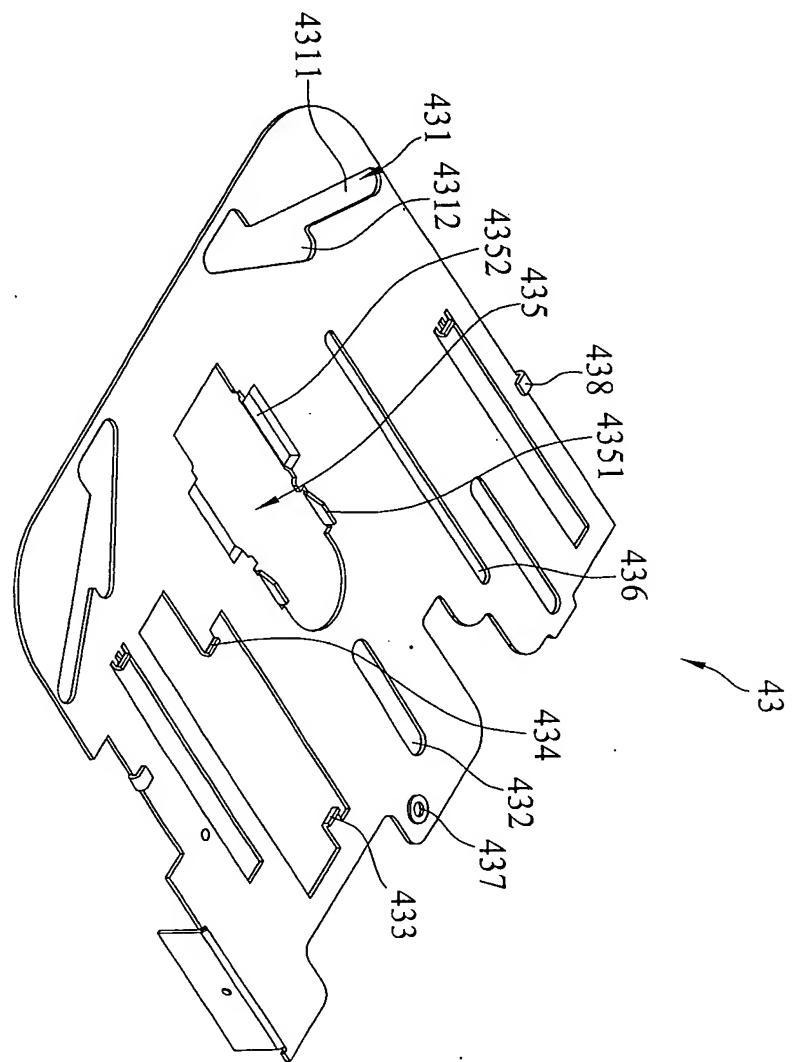
第1A圖



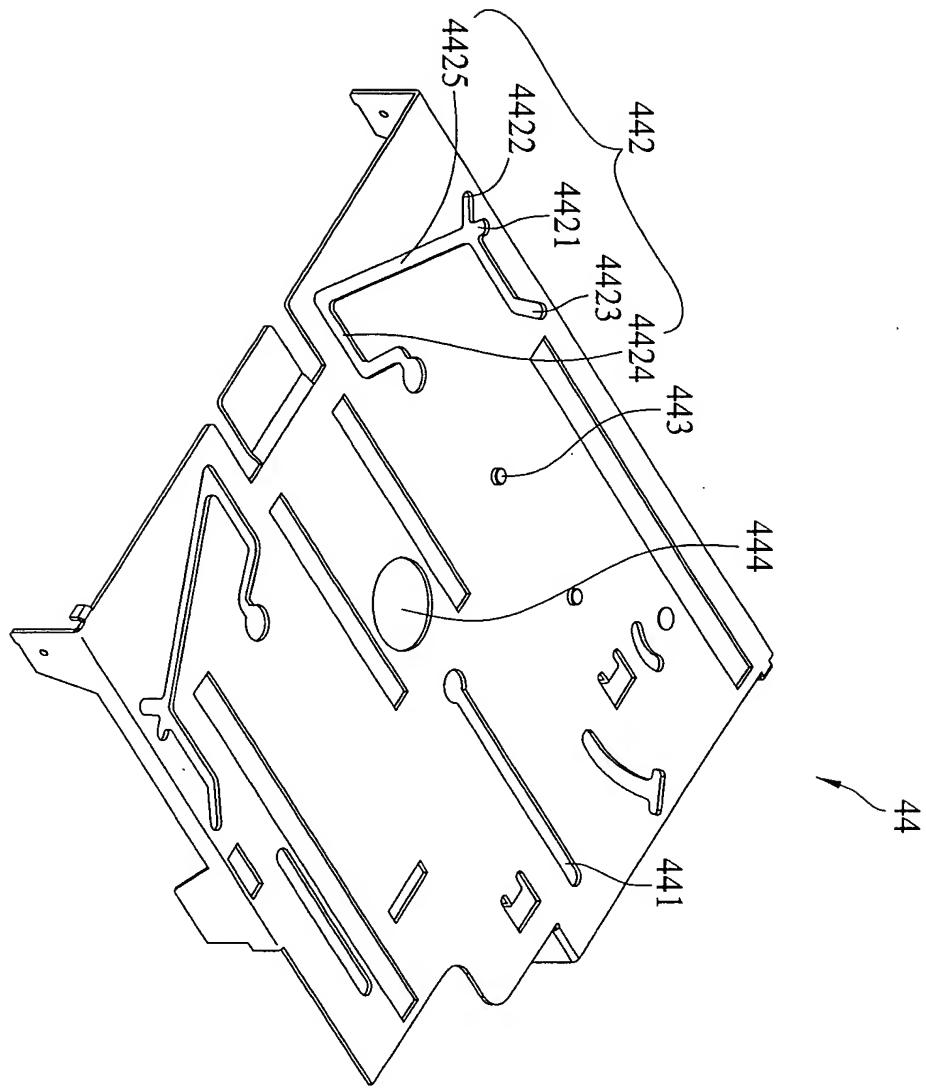
第1B圖

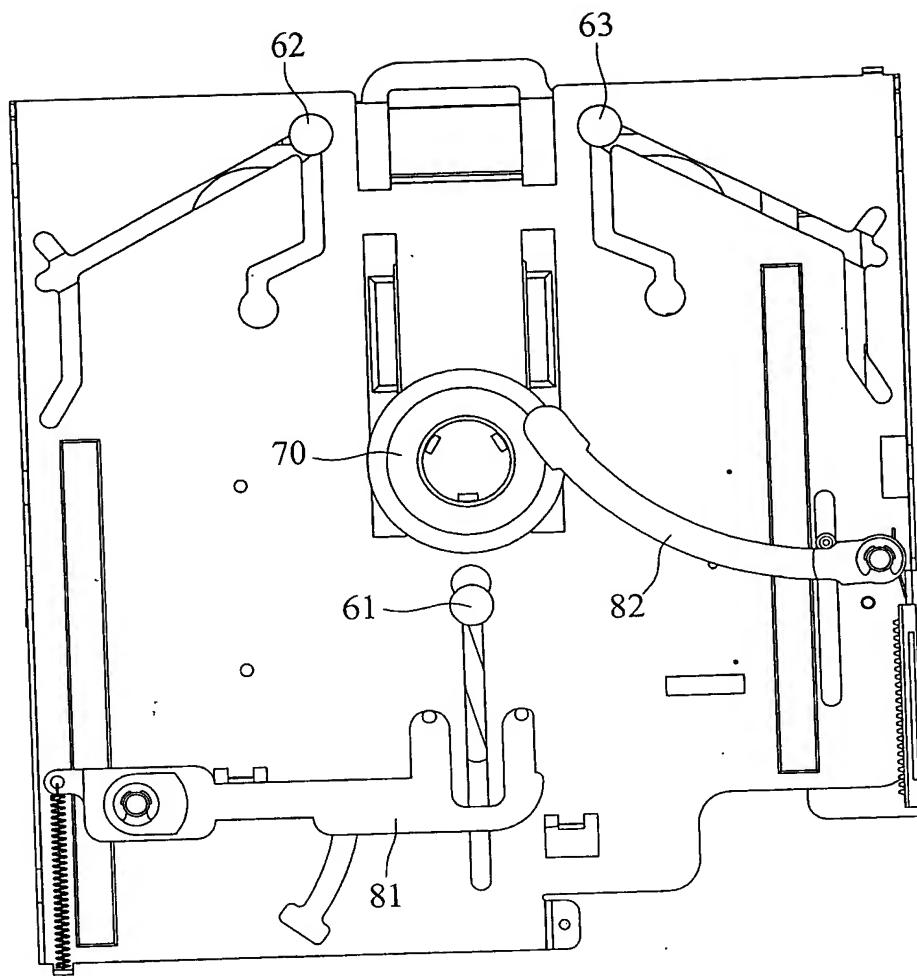


第2圖

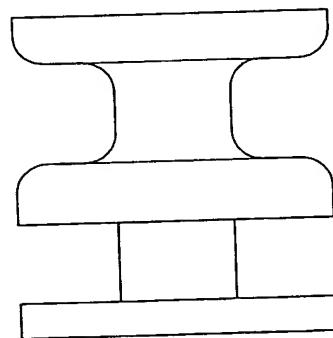


第3圖

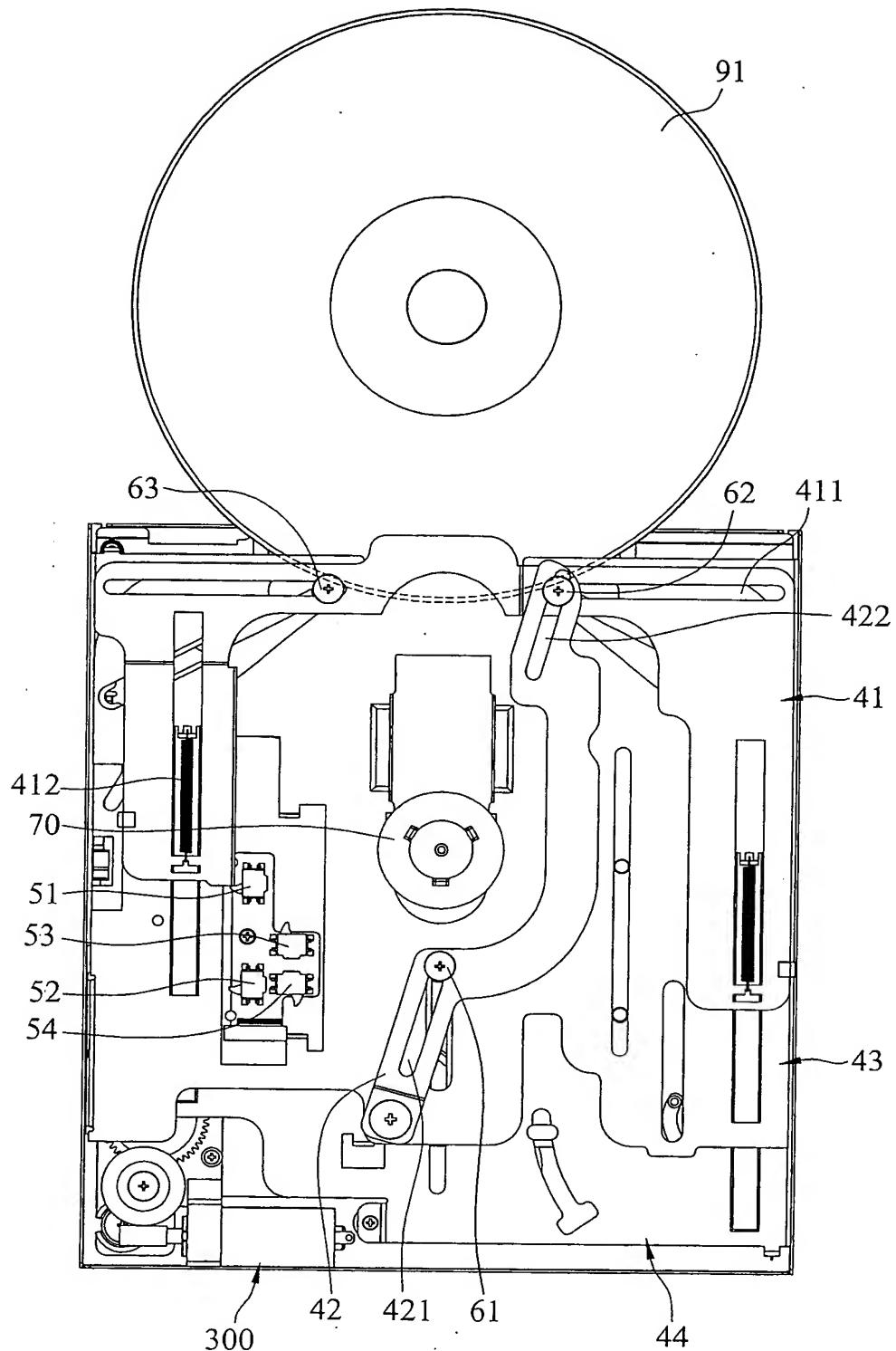




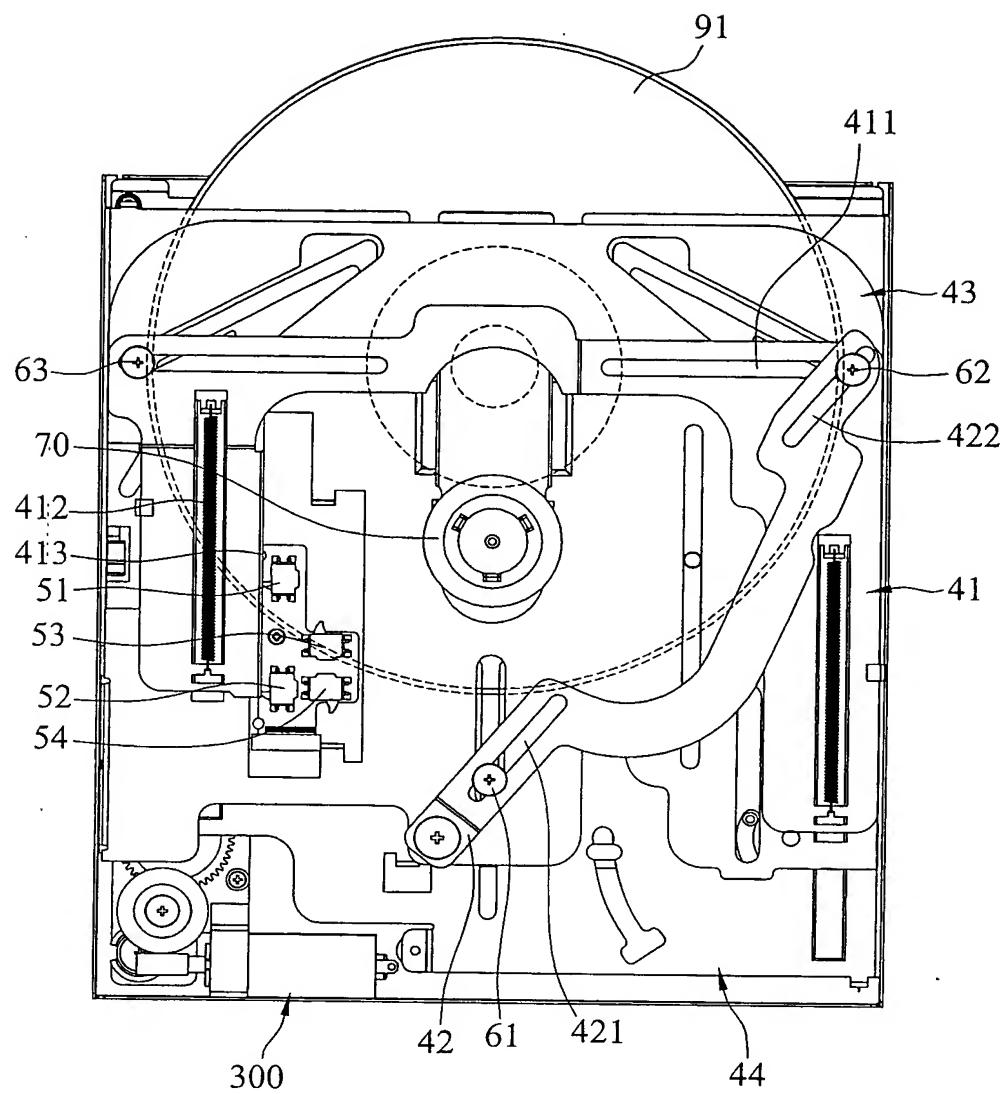
第4圖



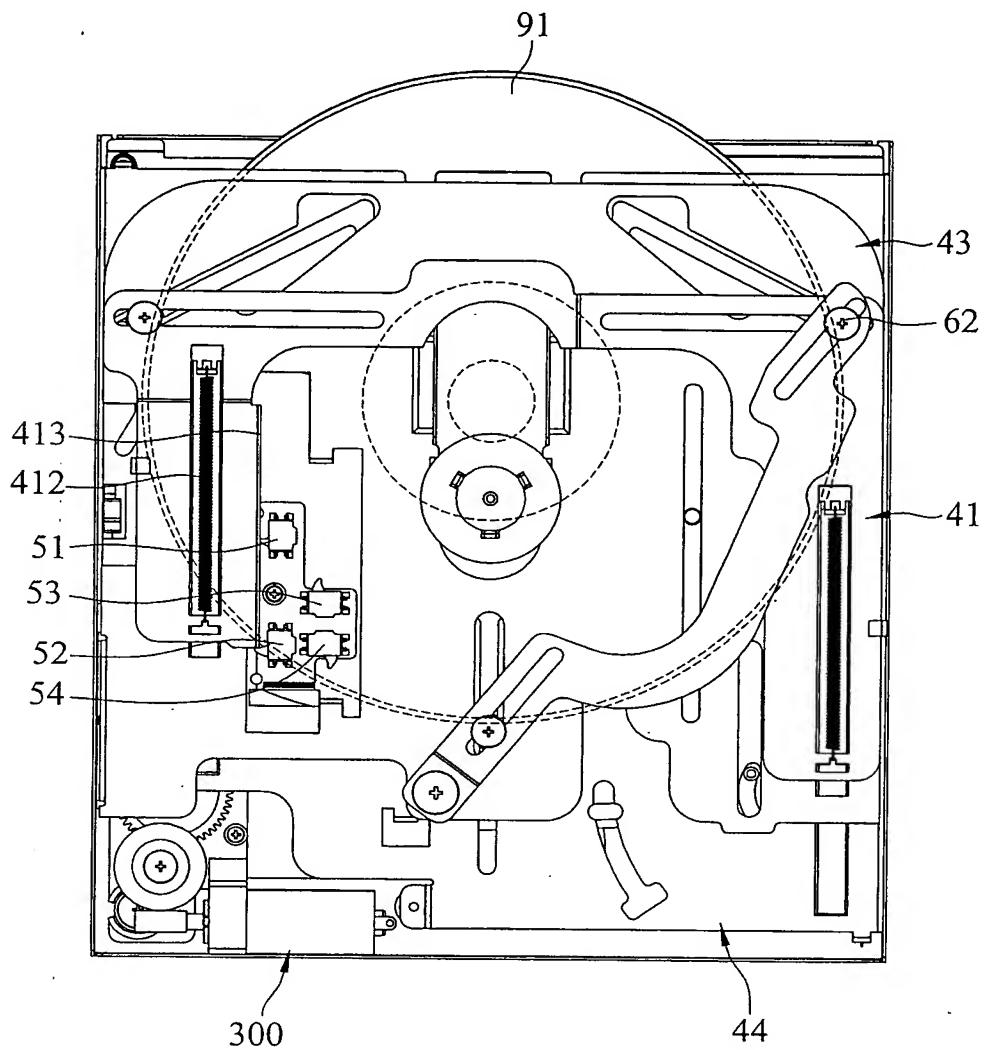
第5圖



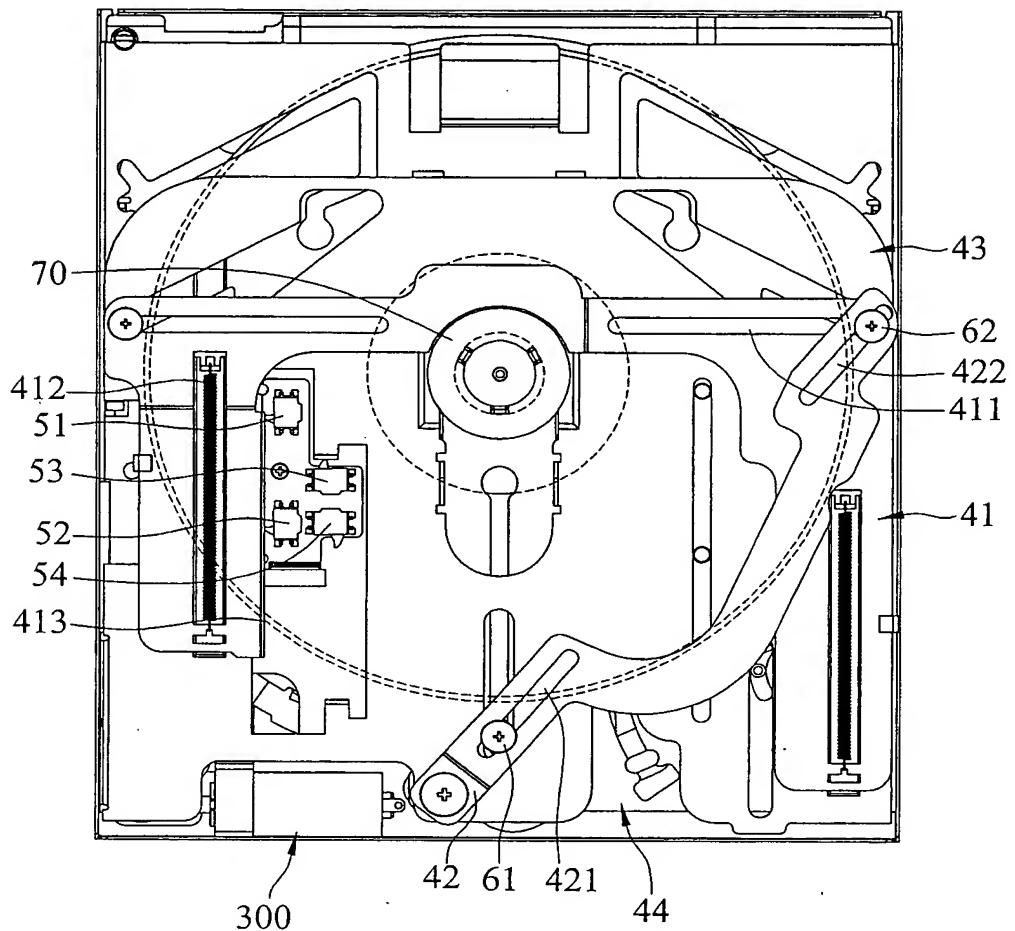
第6A圖



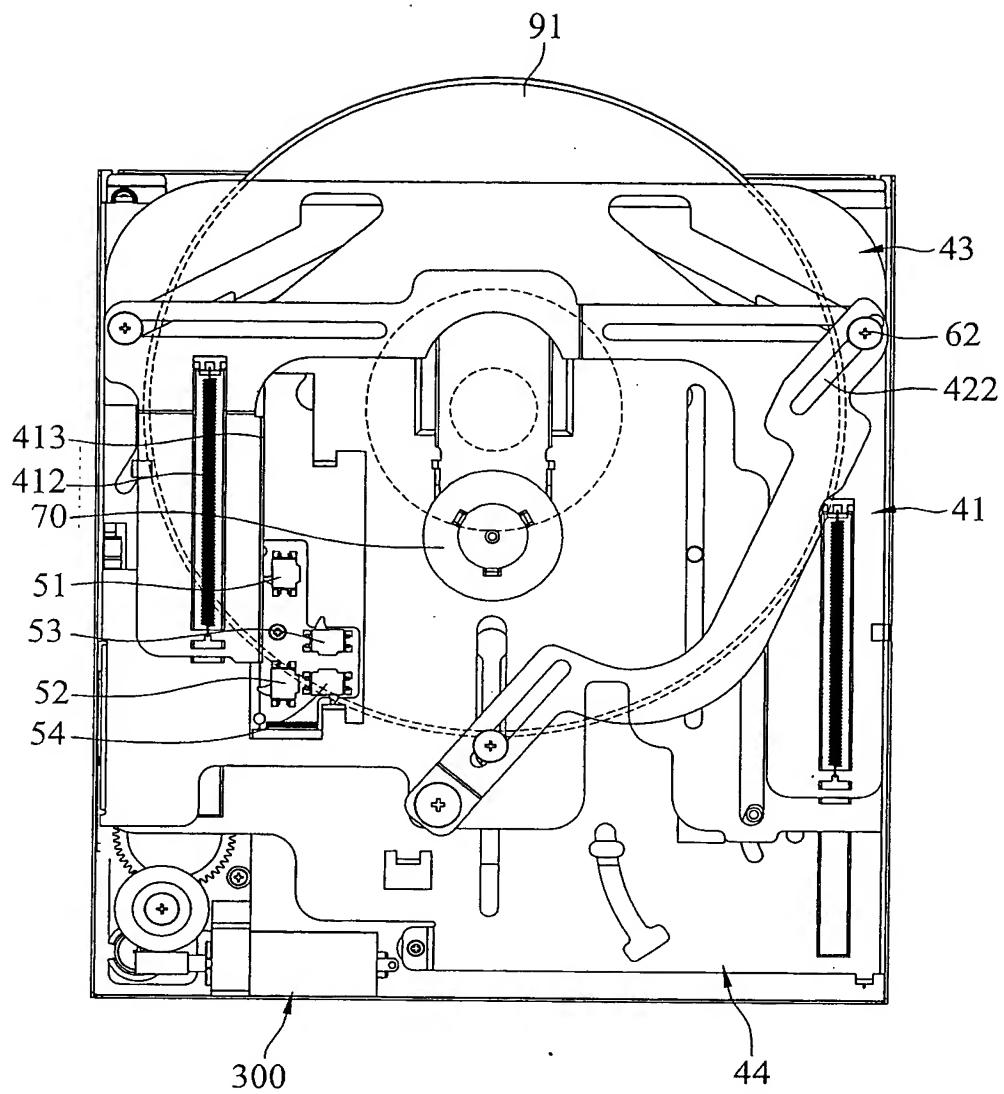
第6B圖



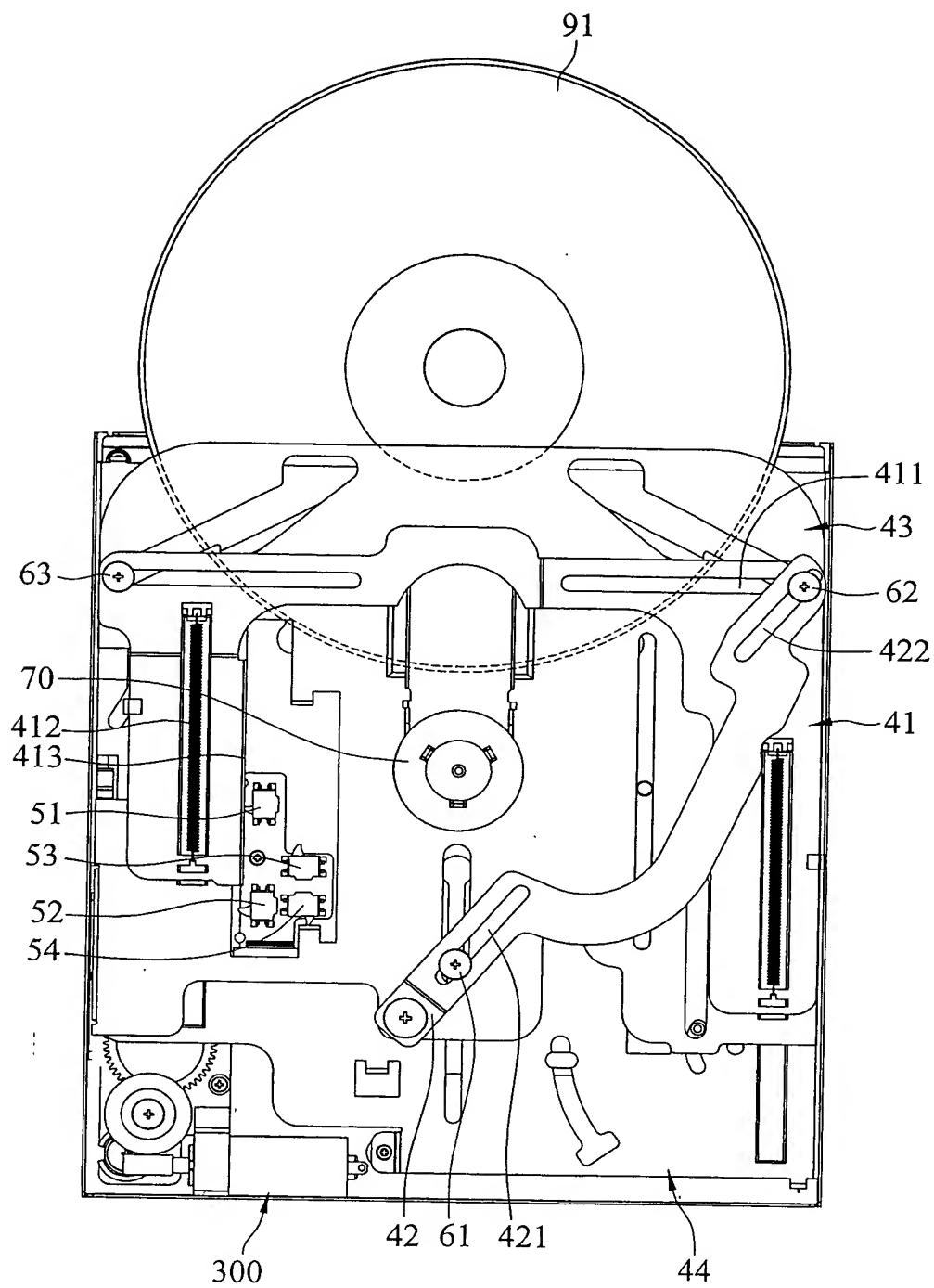
第6C圖



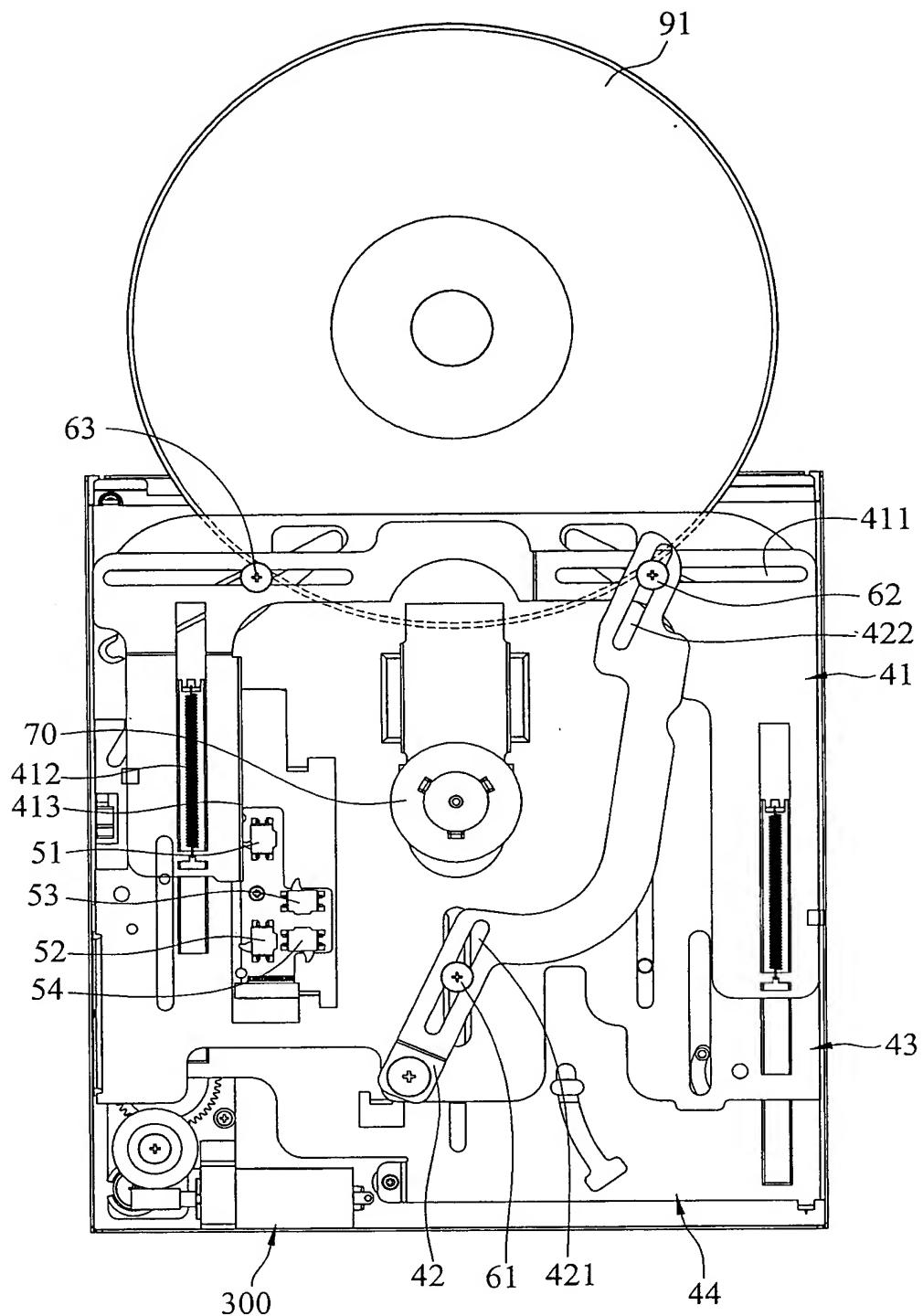
第6D圖



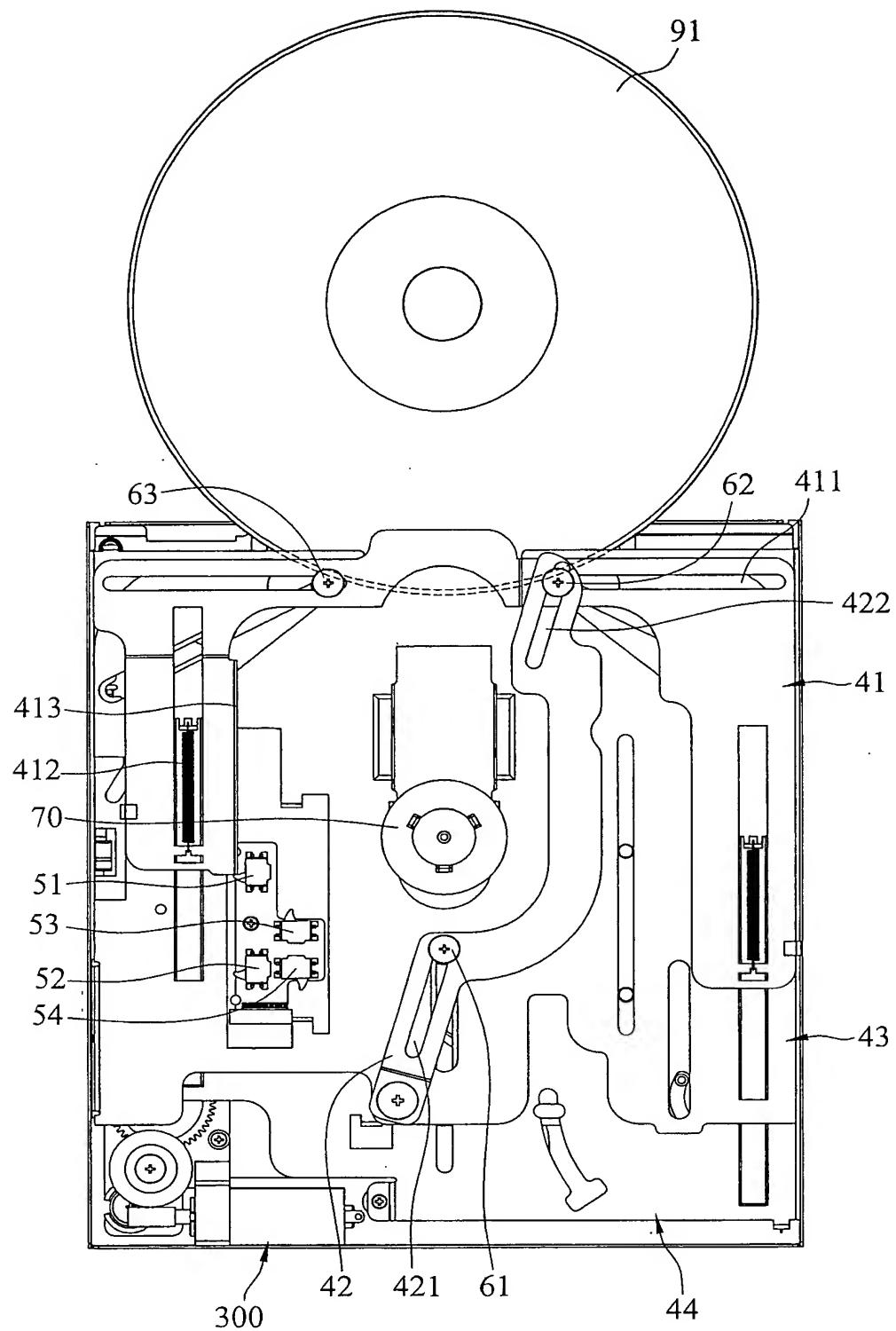
第6E圖



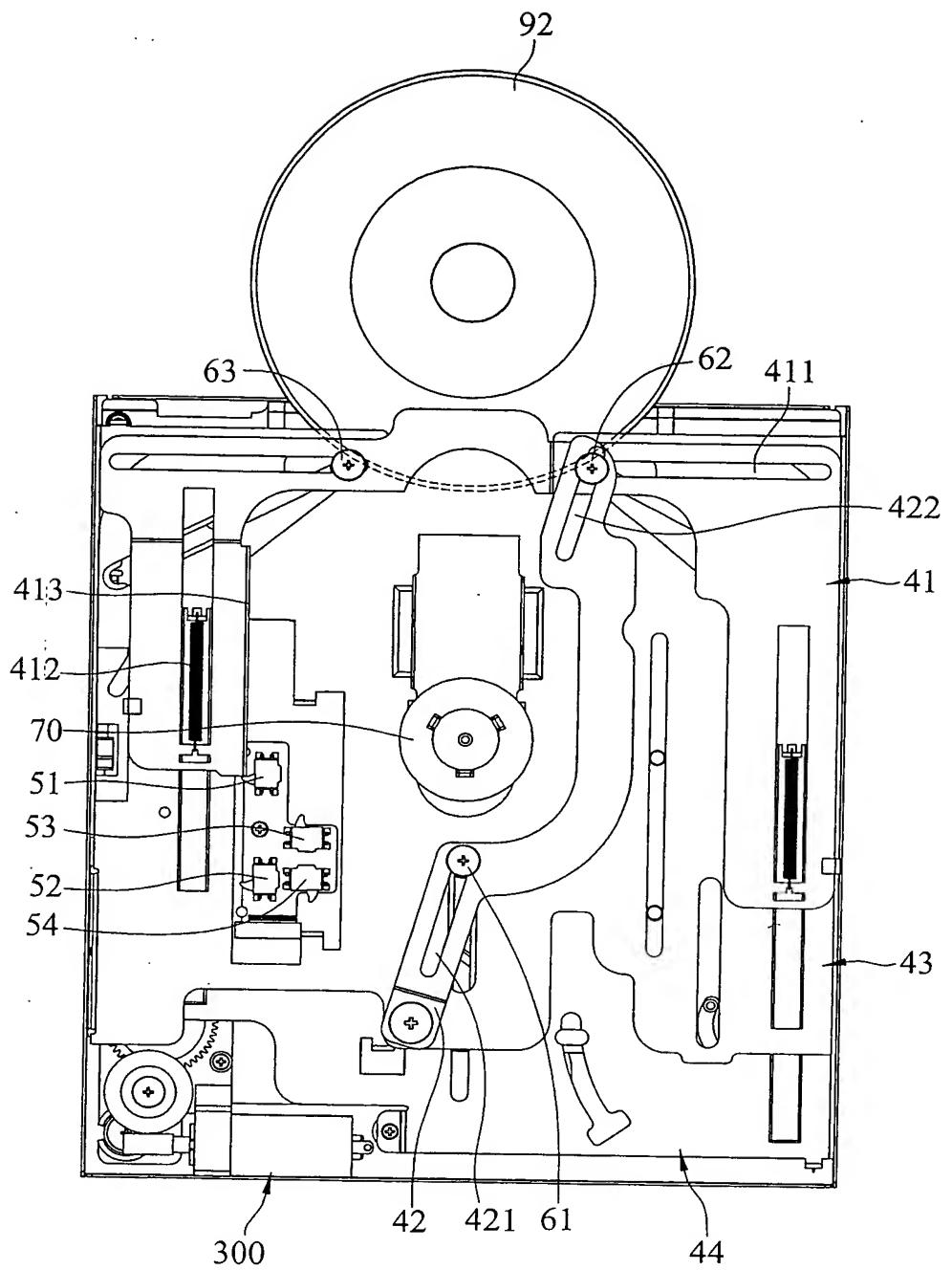
第6F圖



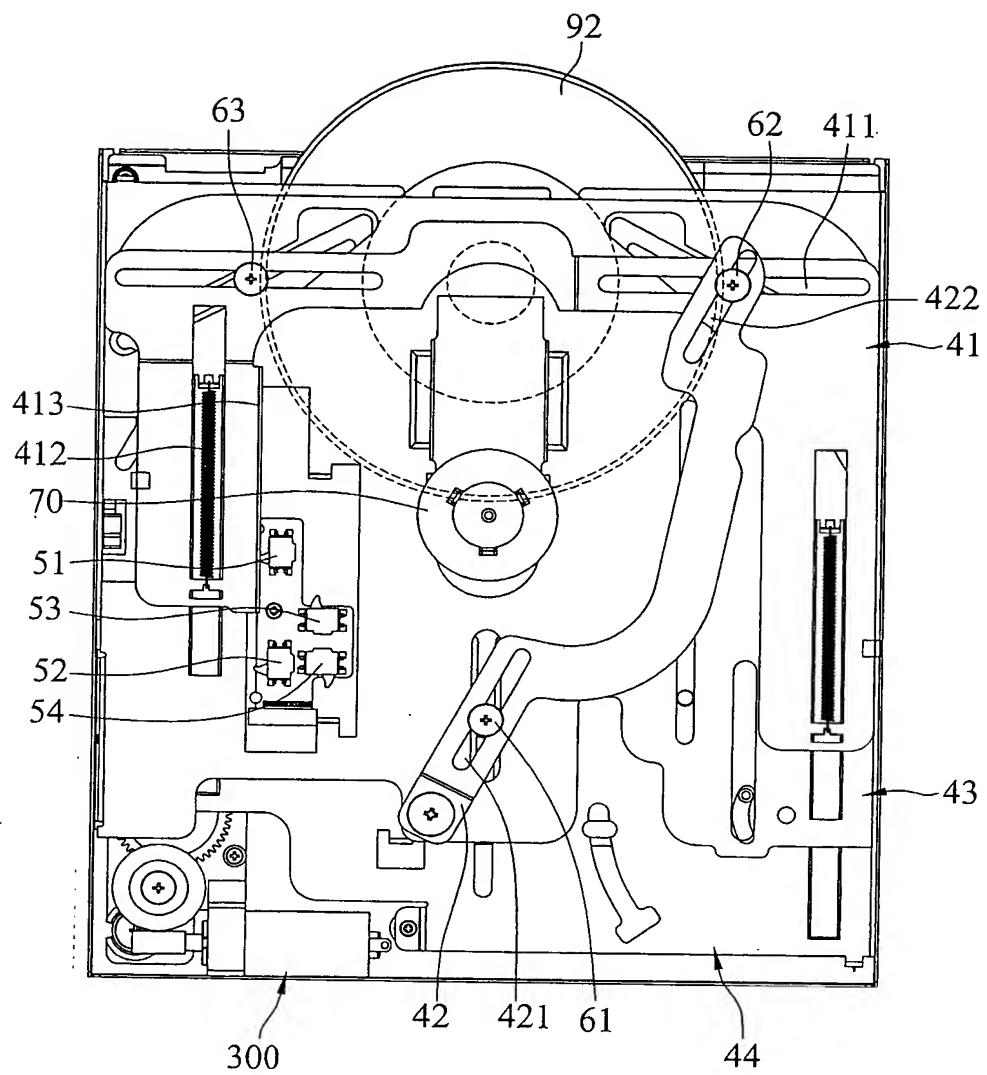
第6G圖



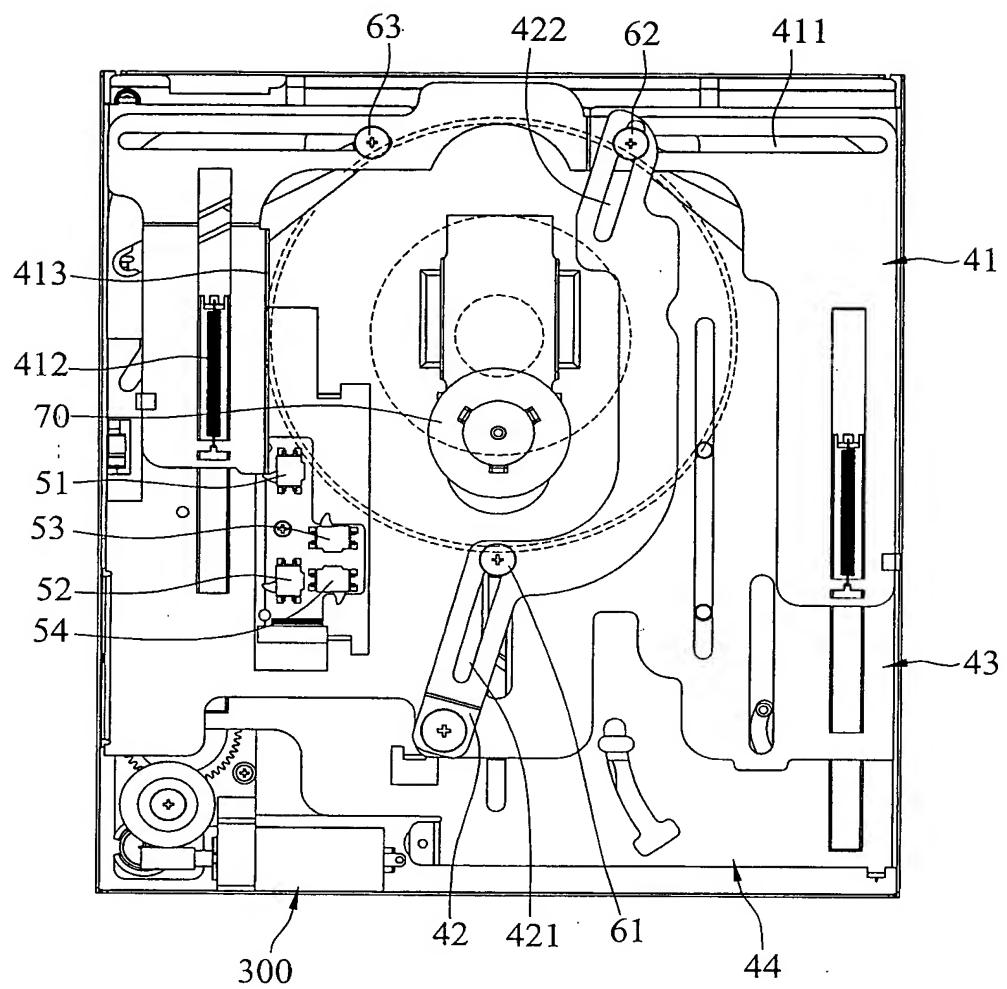
第6H圖



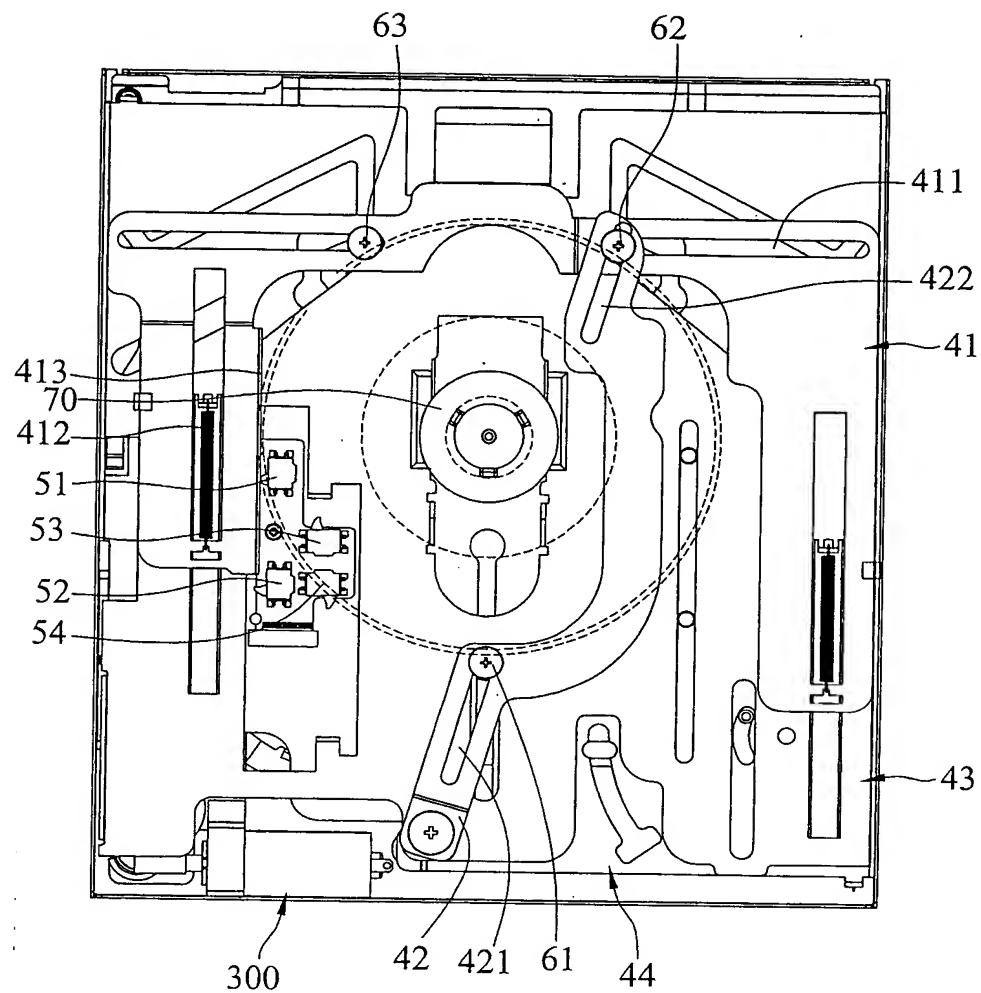
第7A圖



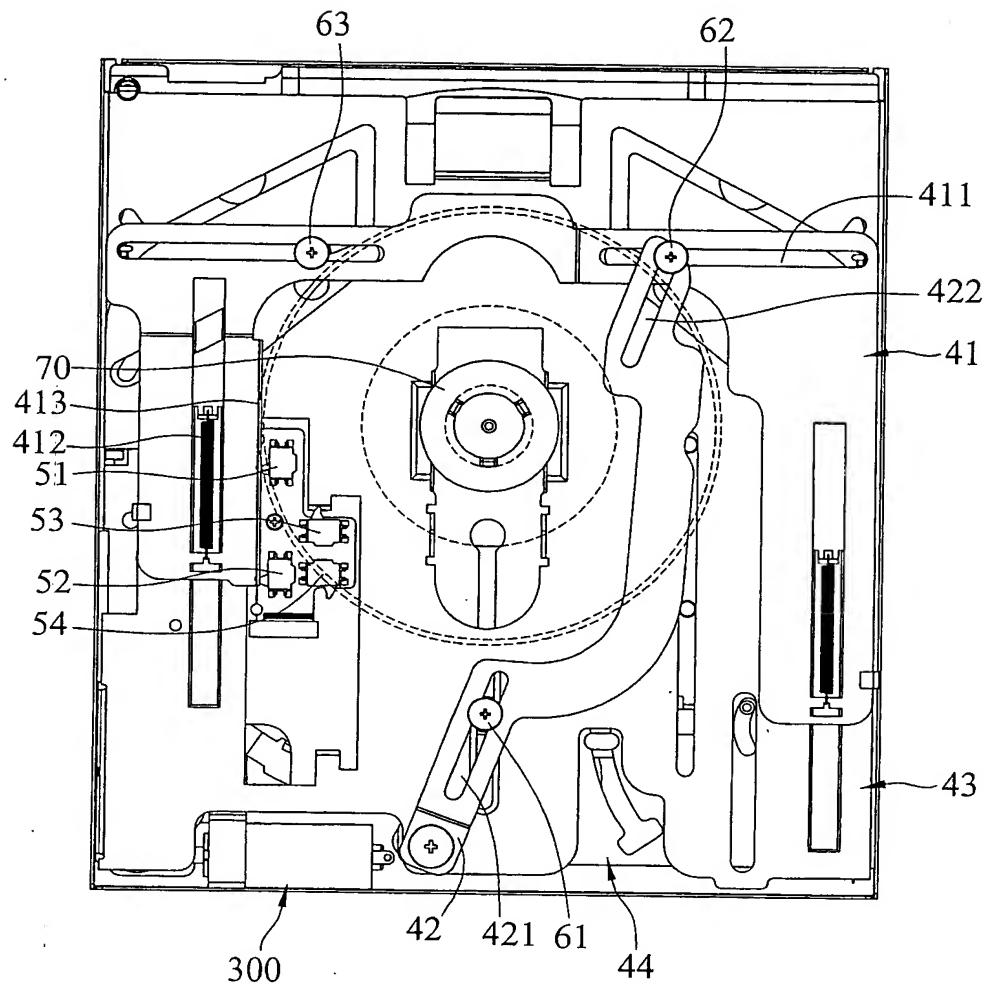
第7B圖



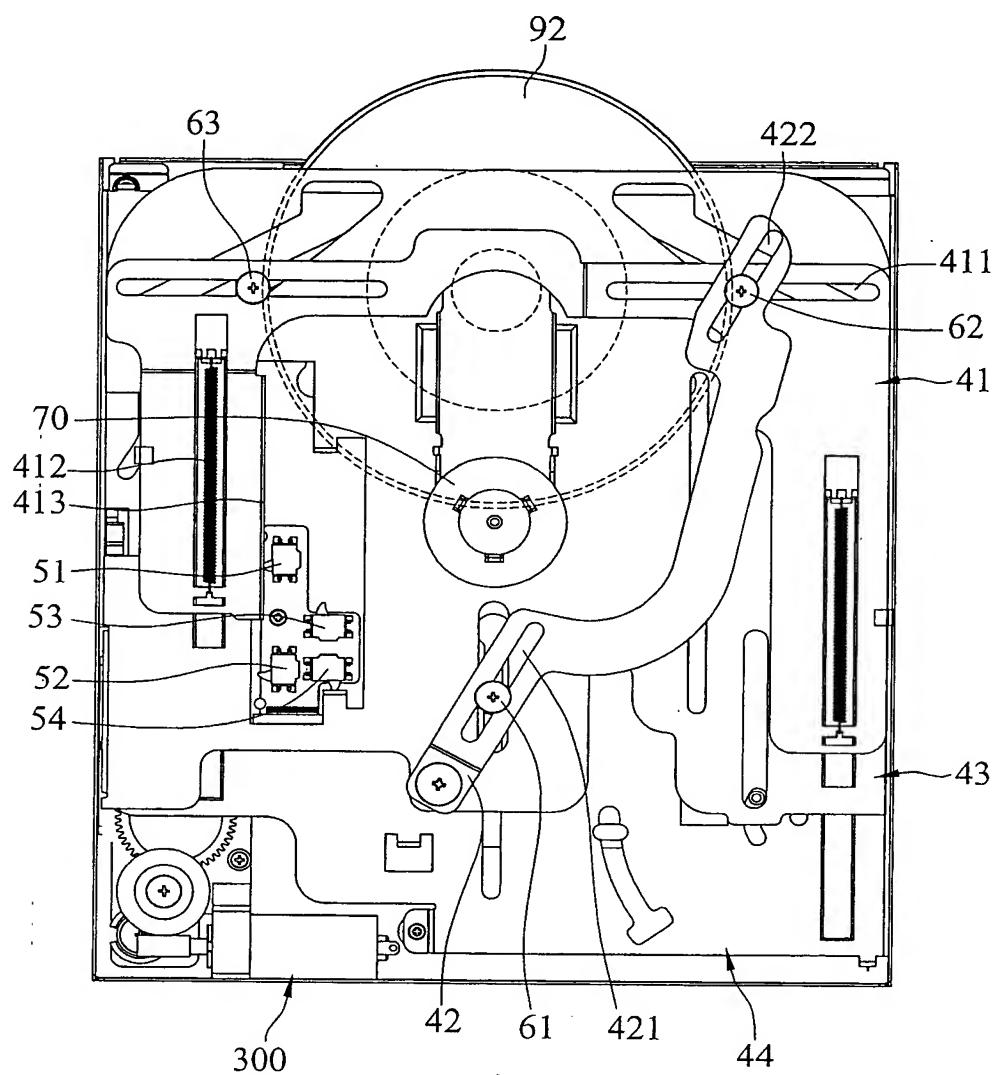
第7C圖



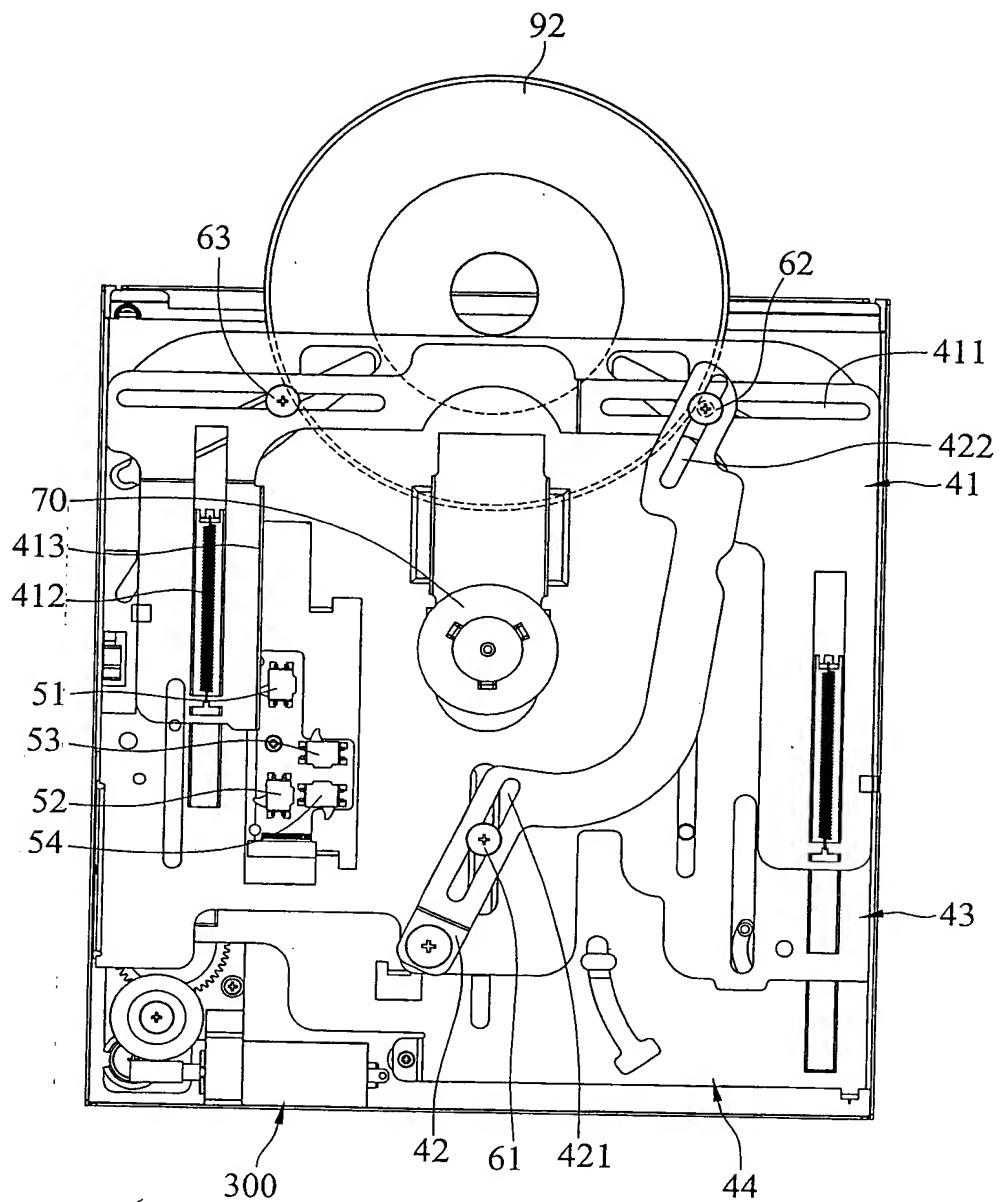
第7D圖



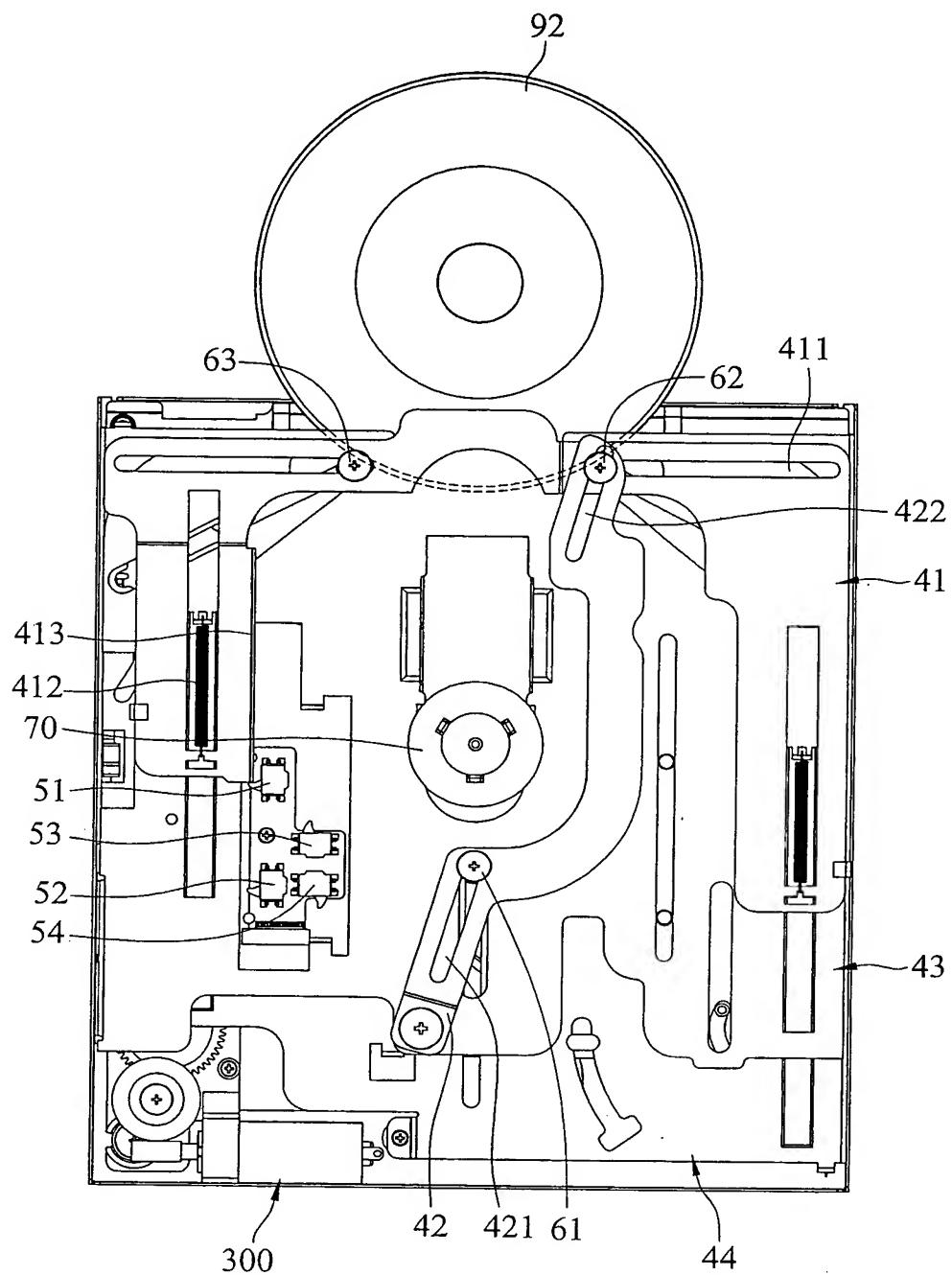
第7E圖



第7F圖

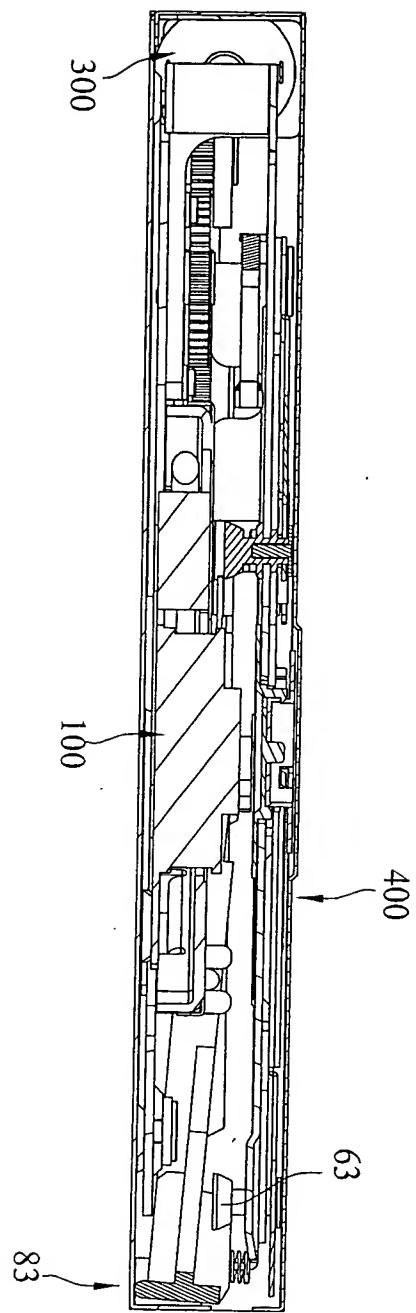


第7G圖



第7H圖

第8圖



附件一

